

## Zwei Grenzbänke im schwäbischen Weissen Jura mit ihren Leitammoniten (Weiss $\beta/\gamma$ und $\gamma/\delta$ )\*.

Von Pfarrer Dr. Engel in Eislingen.

Schon QUENSTEDT hat dann und wann darauf aufmerksam gemacht, dass im Weissen Jura Schwabens nicht bloss gewisse thonige, zwischen den Kalkbänken eingeklemmte Schichten, sondern dass insbesondere manche sogen. Grenzbänke durch ihren Petrefaktenreichtum ausgezeichnet und daher dem Sammler zu empfehlen seien. Wir haben dies durch langjährige Übung und Erfahrung bestätigt, haben aber auch gleichzeitig durch genaueres Untersuchen dieser Schichten, die wir an Dutzenden von Stellen durchklopfen, die weitere Thatsache herausgefunden, dass meist auch ganz bestimmte Leitmuscheln, namentlich leitende Ammoniten an bestimmte derartige Grenzhorizonte geknüpft sind. Wir möchten in dieser Hinsicht für diesmal zwei solcher Grenzbänke ins Auge fassen und unter Vorlegung der betreffenden Petrefakten für dieselben unsere Behauptung näher begründen: es ist die Grenzschiebt Weiss-Jura  $\beta/\gamma$  und  $\gamma/\delta$ .

### 1. Die Grenzschiebten von W. Jura $\beta/\gamma$ .

Was die Grenze Weiss Jura  $\beta/\gamma$  betrifft, so haben wir dieselbe wie die höhere von W. Jura  $\gamma/\delta$  allerdings seit Jahren hauptsächlich in der mittleren Alb (Kirchheimer, Boller, Geislinger, Gmünder Gegend) gründlicher durchforscht, haben dabei aber nur bestätigt gefunden, was wir früher aus anderen Gebieten des Jura, insbesondere auch aus der Balinger und Tübinger Gegend kennen gelernt hatten. so dass also, was wir im folgenden über die wichtigsten dieser Grenzammoniten sagen werden, mehr oder weniger für den gesamten

---

\* Vortrag, gehalten bei der Generalversammlung in Stuttgart 1896.

schwäbischen Weissen Jura gilt. Auf andere Petrefakten wollen und können wir uns zunächst nicht einlassen und gedenken auch von den Ammoniten nur je drei Haupttypen jetzt zu behandeln. Dies wäre für die Grenzschicht W. Jura  $\beta/\gamma$  die Gruppe des *Ammonites colubrinus* REIN., *polygyratus* REIN. und *Reineckianus* QU. (*platynotus* REIN.), für diejenige von W. Jura  $\gamma/\delta$  dagegen die des *Amm. divisus* QU., *trifurcatus* REIN. und *Balderus* OP.

Sehen wir uns einmal die Grenzبانke von W. Jura  $\beta/\gamma$  näher an und vergleichen ihr Gestein mit dem darunter und darüber liegenden, so finden sich sozusagen die Merkmale beider hier vereinigt. Es handelt sich um eine etwa 0,6—1 m mächtige Kalkbank, die noch durchaus geschlossen auftritt wie die echten „wohlgeschichteten Kalke“ des W. Jura  $\beta$ , aber einen entschieden grösseren Thongehalt hat als diese, und ebendamit schon an das thonige W. Jura  $\gamma$  gemahnt. Das Material jener Grenzbank ist daher entschieden weicher und hat nicht mehr den muscheligen-splitterigen Bruch beim Zerschlagen wie die echten  $\beta$ -Kalke; der Stein klingt nicht, wenn man ihn mit dem Hammer anschlägt; die Petrefakten schälen sich daher auch meist viel leichter und schöner aus ihrer Thonkalkhülle heraus, als in W. Jura  $\beta$ . Was aber die fossilen Einschlüsse dieser Grenzبانke betrifft, so tritt nicht nur ein ganz erstaunlicher Reichtum und zwar hauptsächlich von Ammoniten uns hier vor Augen — man könnte oft von einer förmlichen Ammonitenbreccie reden —, sondern diese Ammonshörner zeigen auch ganz bestimmte Formen, wie man sie weder darüber, noch darunter wieder trifft. Wohl sind es Typen, die entweder von unten fortsetzen (z. B. *Amm. colubrinus* und *polygyratus*) oder nach oben sich weiterentwickeln (*Amm. Reineckianus*), aber wer einigermaßen orientiert ist, wird bald einen aus der Grenzbank stammenden Ammoniten von dem derselben Species angehörigen eines höheren oder tieferen Lagers zu unterscheiden vermögen.

Nehmen wir einmal die Gruppe — denn nur von „Gruppen“ lässt sich jeweils hier sprechen —

a. des *Amm. polygyratus* REIN., so ist dies allerdings ein für die „wohlgeschichteten Kalkبانke“ (W. Jura  $\beta$ ) sehr bezeichnender Ammonit. Als Typus für denselben würden wir etwa die Form nehmen, die QUENSTEDT in seinen Ammoniten des schwäbischen Jura auf Taf. 100 Fig. 7 abgebildet hat; heisst das, so sieht der Ammonit aus, den wir den echten  $\beta$ -Bänken entnehmen; so haben wir ihn häufig vom Grat bei Laufen und ebenfalls wieder aus dem  $\beta$ -Steinbruch von Oberweckerstell, wo er zusammen mit dem typi-

schen *Amm. planula* HEHL (die Form in QUENSTEDT, Ammoniten Taf. 108 Fig. 2) vorkommt. Es mag nämlich hier gleich bemerkt sein, dass dieser echte *Amm. planula* HEHL ganz bezeichnend für die wohlgeschichteten Kalke ist, namentlich in der mittleren Alb. Niemals haben wir diese Form weder höher noch tiefer gefunden, vielmehr stets aus dem echten W. Jura  $\beta$  hervorgezogen, so am Braunenbergr bei Aalen, in der Geislinger, Göppinger und Kirchheimer Gegend, am schönsten und häufigsten wohl aus dem vorhin angeführten Steinbruch bei Oberweckerstell (Weg von Unter- nach Oberweckerstell, an dem Südwestabhang des „Wäldenbühl“), in welchem nur die eigentlichen  $\beta$ -Bänke abgebaut werden, die Grenzschichten nach W. Jura  $\gamma$  aber nicht mehr offen sind. Unser mit diesem *Amm. planula* hier zusammenliegender *Amm. polygyratus* nun hat immer nur ein kleines „Ohr“, das kaum etwas über den Mundsaum vortritt, ganz so wie es QUENSTEDT (Taf. 100 Fig. 7) zeichnet. Das ändert sich nun bei derjenigen Form desselben *Amm. polygyratus*, der etwas höher, nämlich eben in den Grenzbänken  $\beta/\gamma$  liegt und für diese ganz besonders leitend ist. Dass der Ammonit hier noch vorkommt, kann keinem Zweifel unterliegen; das von QUENSTEDT (Ammoniten Taf. 100 Fig. 6) gezeichnete Stück ist sicher, wie auch QUENSTEDT es unter diesem Namen giebt, ein echter *Amm. polygyratus*. Aber sein Ohr ist bedeutend länger geworden als in den unteren wohlgeschichteten Kalken, freilich noch immer weit nicht so lang und auch ganz anders geformt, als die Ohren der höheren „Kragenplanulaten“ (der Gruppe des *Amm. polyplocus* REIN. aus W. Jura  $\gamma$ , wie sie QUENSTEDT z. B. Taf. 103 Fig. 1, 8, 9, 12 etc. abbildet). Wir konstatieren also: *Amm. polygyratus* aus den Grenzschiehten  $\beta/\gamma$  unterscheidet sich von seinem, aus den echten  $\beta$ -Kalken stammenden älteren Bruder durch sein längeres Ohr, so wie es QUENSTEDT, Ammoniten Taf. 100 Fig. 6 u. 11, zeichnet. Wo man daher derartige Ohren findet — und Wohnkammern von Planulaten, die manchmal diese Ohren auf beiden Seiten zeigen, sind gar nicht selten —, da kann man sicher sein, dass die Exemplare aus den Grenzbänken stammen. Überblicken wir danach die Reihe der von QUENSTEDT unter diesem Namen abgebildeten Ammoniten (Taf. 100 Fig. 1—4, 6, 7 u. 11, sowie ein krankes Stück Taf. 104 Fig. 11), die samt und sonders als von „W. Jura  $\beta$ “ stammend bezeichnet und im Text beschrieben werden, so wäre nach dem Gesagten jetzt genauer zu unterscheiden zwischen den Formen mit kurzem Ohr aus den Kalkbänken (Taf. 100 Fig. 1—4 u. 7 und Taf. 104

Fig. 11) und den etwas höheren und jüngeren, den Grenzschichten entnommenen Formen mit längerem Ohr (Taf. 100 Fig. 6 u. 11). Ähnlich steht es mit

b. der Gruppe des *Amm. colubrinus* REIN. Den Typus für dieselbe sehen wir wieder in denjenigen Formen, die den echten wohlgeschichteten Kalkbänken des W. Jura  $\beta$  entnommen und die z. B. in QUENSTEDT's Ammoniten auf Taf. 100 Fig. 1, 3 u. 4 abgebildet sind, sämtlich vom Grat bei Laufen (das Stück Taf. 89 Fig. 21 aus der Knollenschicht des obersten Br. Jura  $\zeta$  gehört nicht hierher; dasselbe ist auch auf der Tafel und im Text mit Recht nur „cf. *colubrinus*“ genannt). Jener echte  $\beta$ -*Colubrinus* ist dieselbe Form, die QUENSTEDT früher (Jura S. 570) unter dem Namen „*Amm. biplex*“ in einem Holzschnitt an die Spitze des ganzen Weissen Jura setzte, mit dem Beifügen, man könnte ihn wegen seiner runden Röhre als *biplex rotundus* noch besonders auszeichnen. Es ist in der That ein echter „*biplex*“, denn die Rippen gabeln sich fast durchweg in zwei (selten drei) Teile; auch kommt er schon im unteren W. Jura  $\beta$  am Hundsrück vor (Zone des *Amm. Hauffianus* OPPEL), und zwar öfters in der starkrippigen, zweigabeligen Form des *Amm. biplex bifurcatus* QU. (Jura Taf. 74 Fig. 2), der wieder in den QUENSTEDT'schen Ammoniten (Taf. 101 Fig. 5) kurzweg unter dem Namen „*colubrinus*“ abgebildet ist. Er hat, wenn vollständig, ein kleines rundliches Ohr, das etwas über den Mundsaum vorspringt, ähnlich wie *Amm. polygyratus* aus den  $\beta$ -Kalken (s. z. B. QUENSTEDT, Jura Taf. 74 Fig. 2). Anders dagegen ist die Form dieses *Amm. colubrinus* wieder in den Grenzschichten  $\beta/\gamma$ , wie wir ihn namentlich aus den Brüchen vom Braunenbergr bei Aalen und denjenigen der Donzdorfer Gegend mehrfach bekommen haben. Dass wir auch ihm den Namen „*colubrinus*“ belassen müssen, ist ausser Zweifel. Die Form der (runden) Röhre bleibt ganz dieselbe wie in den tieferen Bänken des echten W. Jura  $\beta$ . Auch zeigt sich öfters eine Art Furche auf dem Rücken, aus lauter punktartigen Eindrücken bestehend, ganz wie es QUENSTEDT schon von dem tieferen, aus Unter- $\beta$  zeichnet (Jura Taf. 74 Fig. 3). Aber die Rippen gabeln sich jetzt nicht mehr konstant in zwei, sondern sehr häufig in drei Äste; es ist also kein echter „*biplex*“ mehr, und man könnte vielleicht, die beiden QUENSTEDT'schen Namen beibehaltend, den Schichten nach unterscheiden: *Amm. biplex rotundus* aus W. Jura  $\beta$  und *Amm. colubrinus* aus den Grenzschichten  $\beta/\gamma$ . Überblicken wir nochmals die sämtlichen Figuren, die QUENSTEDT in den Ammoniten als „*Amm. colubrinus*“ abbildet, so fällt es uns frei-

lich auf, dass mehrere Exemplare als aus W. Jura  $\gamma$  stammend aufgeführt werden (so Taf. 101 Fig. 2, 6 u. 7). Sehen wir aber genauer zu, so dürfte bei dem ersten dieser Stücke (Taf. 101 Fig. 2), das „aus den ruppigen Kalken  $\gamma$  an der Strasse von Hossingen nach Unterdigisheim“ stammt, immer noch fraglich sein, ob wir wirklich dort W. Jura  $\gamma$  haben; ist doch in jenem Gebiet, wo sämtliche Schichten des Weissen Jura von  $\alpha$ — $\delta$  verschwammt sind, schwer anzugeben, in welcher bestimmten Schicht man sich befindet. Die beiden anderen Figuren aber (Taf. 101 Fig. 6 u. 7) gehören zu *Amm. lacertosus* LOR., wie er allerdings unseres Wissens typisch erst in W. Jura  $\gamma$  und manchmal noch in dessen obersten Schichten zusammen mit *Amm. divisus* QU. (Grenze  $\gamma/\delta$ ) sich findet. Ohren haben wir an unseren Exemplaren von *Amm. colubrinus*, soweit sie aus den Grenzbänken  $\beta/\gamma$  stammen, noch nie beobachtet, wogegen dieselben bei den Formen aus dem echten W. Jura  $\beta$  (*Amm. biplex rotundus*) hin und wieder sich finden. Es ist also auch danach, wie nach der Zwei- oder Dreispaltigkeit der Rippen, entschieden ein Unterschied zwischen jenen jüngeren und diesen älteren Formen von *Amm. colubrinus* REIN. zu konstatieren. Wir machen noch auf eine dritte Gruppe von Ammoniten aufmerksam, nämlich auf diejenige

c. des *Amm. Reineckianus* QU. (*platynotus* REIN.). Dieser sonderbare und wegen seines auf der Wohnkammer befindlichen Doppelknies so leicht kenntliche Ammonit wird von OPPEL kurzweg als zur „Zone des *Amm. tenuilobatus*, also in W. Jura  $\gamma$  gehörig bezeichnet (OPPEL, Palaeontologische Mitteilungen S. 234), wie auch QUENSTEDT alle seine abgebildeten Exemplare (Ammoniten Taf. 112 Fig. 7—18) bis auf einen (Taf. 112 Fig. 19) nach W. Jura  $\gamma$  verlegt, wobei aber bemerkt werden muss, dass gerade jener eine aus dem Unteren W. Jura  $\alpha$  vom Wannenthal (Taf. 112 Fig. 19) gar kein echter *Reineckianus*, sondern vielmehr, wie QUENSTEDT selbst zugiebt, *Amm. Rotari* OPP. (OPPEL, Palaeontologische Mitteilungen Taf. 63 Fig. 3) ist, der in die Zone des *Amm. transversarius*, d. h. ins Untere W. Jura  $\alpha$  gehört und auch hier am Sattelbogen einmal von WUNDT gefunden ward (dies. Jahresh. 1883. S. 152). Nun geben wir ja gerne zu, dass die Hauptmasse von *Amm. Reineckianus* allerdings in W. Jura  $\gamma$  ihren Platz hat, aber nicht in der Zone des *Amm. tenuilobatus* und der Kragenplanulaten (Mittel-Jura  $\gamma$ ), sondern tiefer im Unteren W. Jura  $\gamma$ ; wir haben wenigstens noch kaum mit *Amm. Reineckianus* in einem Lager zusammen einen Kragenplanulaten oder Tenuilobaten

(*Amn. pictus* QU.) gefunden<sup>1</sup>. Dagegen konstatieren wir ganz bestimmt auf Grund einer ganzen Anzahl von Exemplaren, die wir selbst aus der Schicht geschlagen haben und der Versammlung vorlegen, dass *Amn. Reineckianus* QU. (*platynotus* REIN.) schon in den Grenzsichten W. Jura  $\beta/\gamma$  vorkommt, d. h. hier also ohne Zweifel erstmals aufgetreten ist (ähnlich wie z. B. *Amn. inflatus*, der erstmals im Jura in diesen Grenzbänken W. Jura  $\beta/\gamma$  sich findet). Die betreffenden Stücke stammen aus sehr verschiedenen Lokalitäten (Braunenberg, Gruibingen, Auendorf, Wasserberg, Mösselberg etc.) und zeigen schon ganz deutlich die beiden Formen dieses Typus, den gestachelten (echten *Amn. Reineckianus* QU.) und den ungestachelten, den QUENSTEDT nur als eine Varietät ansieht, OPPEL aber (wohl nicht mit Unrecht) als besondere Species unter dem Namen *Amn. Galar* (OPPEL, Palaeontologische Mitteilungen Taf. 67 Fig. 5 = QUENSTEDT, Ammoniten Taf. 112 Fig. 16 u. 17) abbildet und beschreibt. Es kann also auch bei diesem Ammoniten gegenüber von QUENSTEDT und OPPEL jetzt das bestimmtere Lager angegeben werden, und wir machen darauf aufmerksam, dass namentlich in der Göppinger und Geislinger Gegend (und wiederum besonders an den beiden Steigen, die von Donzdorf auf den Mösselberg und nach Oberweckerstell führen und als „Lange Steige“ und „Kupfersteige“ bekannt sind) genau auf den Grenzsichten von W. Jura  $\beta/\gamma$  recht gute Exemplare dieses Ammoniten gefunden werden, so zwar, dass man in der That im Zweifel sein kann, ob man die Bank, der man sie entnommen hat, als „W. Jura  $\beta$ “ oder „ $\gamma$ “ etikettieren soll<sup>2</sup>.

Wir verzichten auf die Aufzählung der übrigen, in dieser Grenzbank noch vorkommenden Petrefakten oder auch nur der Ammoniten, da dieselben (z. B. Flexuosen, Lingulaten u. a.) ja wohl auch wieder darüber und darunter erscheinen und lenken die Aufmerksamkeit noch ein wenig auf eine zweite höhere Grenzbank des Weissen Jura, die ganz ähnliche Verhältnisse und fast noch merkwürdigere Beispiele von Leitammoniten aufweist, nämlich

<sup>1</sup> Der Platz an der Bittenhalde (auf den Äckern oberhalb Thieringen) ist nicht wohl herbeizuziehen, weil dort alles verschwammt und die Grenze von W. Jura  $\beta$  und  $\gamma$  dadurch verwischt ist.

<sup>2</sup> Darauf scheint auch zu deuten, wenn QUENSTEDT im Text seines Ammonitenwerks (S. 1002) von dem auf Taf. 112 Fig. 17 als aus „W. Jura  $\gamma$ “ stammend abgebildeten Stück behauptet, dass er dasselbe aus einem „frischen  $\beta$ -Kalk vom Heuberg bei Nusplingen“ geklopft habe, ein seltsamer Widerspruch, der sich aber hübsch dadurch löst, dass wir sagen: auch jenes Stück lag wohl in den Grenzsichten von W. Jura  $\beta/\gamma$ .

## 2. Die Grenzschichten von W. Jura $\gamma/\delta$ .

Zunächst wollen wir hier konstatieren, dass auch diese Grenzبانکے sehr reich an Petrefakten und insbesondere an Ammoniten sind, so dass der Sammler sie immer gern aufsuchen wird. Dass dieselben zugleich eine wichtige Quellschichte im Weissen Jura (den zweiten „Quellhorizont“ desselben, W. Jura  $\alpha/\beta$  den ersten) repräsentieren, soll nur nebenbei bemerkt werden, mit dem Anfügen, dass dies daher rührt, weil die Kalkبانکے von W. Jura  $\delta$  das Wasser durchlassen, während die thonigen Mergel des W. Jura  $\gamma$  es halten. Um so interessanter aber ist, wenn wir nun konstatieren können, wie gerade eine Anzahl von selteneren Ammoniten in diesen Grenzبانکے ihr Lager hat, in einem Horizont also, wo kein echter Kragenplanulat (W. Jura  $\gamma$ ) mehr vorkommt und noch kein *Amm. circumplicatus* QU. (früher *Amm. mutabilis* nach D'ORBIGNY; echtes Leitfossil für W. Jura  $\delta$ ) gefunden wird. Wir heben auch hier drei Formen hervor, die wir nun etwas genauer besprechen wollen, es sind die zur Gruppe des *Amm. trifurcatus* REIN., *Amm. divisus* QU. und *Amm. Balderus* OPP. gehörigen Ammoniten. Beginnen wir mit der Gruppe des erstgenannten, derjenigen des

a. *Amm. trifurcatus* REIN., so müssen wir, wenn wir die in QUENSTEDT's, Ammoniten, unter diesem Namen abgebildeten und beschriebenen Stücke überblicken, wieder eine kleine Scheidung vornehmen, wie dies übrigens eigentlich QUENSTEDT selber thut. Von den im ganzen gezeichneten 14 Stücken (Taf. 110 Fig. 1—10 und Taf. 107 Fig. 21—24) heisst QUENSTEDT eines (Taf. 110 Fig. 10) *Amm. bipedalis minor* und führt im Text aus, dass der später glatt werdende *Amm. bipedalis* öfters in den inneren Windungen noch dreigegabelte Rippen zeige, also jedenfalls zur Gruppe der Trifurkaten gehöre, was auch OPPEL bestätigt und was ausser Zweifel sein dürfte. Bei Taf. 110 Fig. 6 u. 7 fügt QUENSTEDT je einen „*Strauchianus*“ (OPPEL) und einen „*pseudomutabilis*“ (LORIOLE) hinzu, womit wir wiederum ganz einverstanden sind; denn diese beiden Stücke gehören nicht sowohl zu den Trifurkaten, als vielmehr zu den Cirkumplikaten (*Mutabilis*-Gruppe), wenn wir auch nicht leugnen wollen, dass zwischen beiden Gruppen Übergänge vorkommen. Was endlich die vier, auf Taf. 107 Fig. 21—24 abgebildeten Exemplare betrifft, die QUENSTEDT selbst mit einem „cf.“ *trifurcatus* versieht, so möchten wir auch diese alle zur *Mutabilis*-Gruppe zählen. Somit bleiben für den echten und typischen *Amm. trifurcatus* REIN. nur die Stücke von

Taf. 110 Fig. 1—5, sowie 8 u. 9 übrig. Sehen wir nach, aus welchem Lager dieselben stammen, so finden wir bei vier derselben W. Jura  $\gamma$ , bei zweien W. Jura  $\delta$  und bei einem (Fig. 3) sogar W. Jura  $\beta$  angegeben. Bleiben wir gleich bei dem letzteren stehen, so lesen wir freilich im Text, dass dieses dem Naturalienkabinett in Stuttgart gehörige Stück, das QUENSTEDT mit *Amm. Rolandi* OPP. in Beziehung setzt, an der Geislinger Steige „wahrscheinlich im W. Jura  $\beta$ “ geklopft worden sei. Ist dies richtig, so dürfen wir vielleicht dabei an *Amm. limosus* QU. erinnern (QUENSTEDT, Ammoniten Taf. 124 Fig. 3), der aus W. Jura  $\beta$  vom Grat bei Laufen stammt, neuestens aber auch von Lehrer WITTLINGER im echten (glatten) W. Jura  $\beta$  von Auendorf gefunden wurde. Dass derselbe ein entschiedener Vorläufer des typischen *Amm. trifurcatus* REIN. ist und gleich dem von QUENSTEDT (Taf. 110 Fig. 3) abgebildeten Exemplar sehr nahe an OPPEL's *Amm. Rolandi* (OPPEL, Palaeontologische Mitteilungen Taf. 67 Fig. 3) streift, wird jedermann zugeben; nur kennt auch OPPEL von seinem Stück Fundort und Zone nicht, stellt ihn aber noch tiefer als W. Jura  $\beta$ , nämlich „vermutlich in die Oxfordgruppe“. Unter den echten, von QUENSTEDT abgebildeten Trifurkaten werden also fast alle als aus W. Jura  $\gamma$  stammend angegeben, auch das typische, im Jura (Taf. 75 Fig. 1) gezeichnete Exemplar. Bei einem derselben (Ammoniten Taf. 110 Fig. 8) steht auffallenderweise in den Tafeln als Lager „W. Jura  $\gamma$ “, im Text aber „W. Jura  $\delta$ “, beide Male „von Willmandingen“. Die beiden als aus W. Jura  $\delta$  „vom Bosler“ angegebenen Exemplare Taf. 110 Fig. 4 u. 5 gehören ja freilich wohl dorthin, denn der Boslersteinbruch ist typisches W. Jura  $\delta$ ; aber sie stammen wohl aus den unteren Lagen jener Brüche, welche eben die Grenzschichten  $\gamma/\delta$  repräsentieren.

Vergleichen wir damit die Stücke unserer Sammlung, soweit es typische Trifurkaten sind (von all den Mischformen zwischen *Amm. trifurcatus*, *involutus*, *circumplicatus*, *phorcus* etc. sehen wir ab), so stimmt das Lager, denen wir dieselben entnommen haben, ganz vortrefflich mit den Angaben QUENSTEDT's, nur möchten wir die letzteren dann noch genauer dahin präzisieren, dass wir feststellen: der echte *Amm. trifurcatus* REIN. gehört den Grenzbänken von W. Jura  $\gamma/\delta$  an und kommt typisch eigentlich nur in diesen vor. Hier fanden wir ihn z. B. (unter den eigentlichen  $\delta$ -Platten) bei Treffelhausen, auf dem Kalten Feld, dem Galgenberg, hier auf der Kuchalb, am hinteren Wasserberg u. a. a. O. Und überall zeigt an diesen Stellen auch die Gesteinsmasse das richtige Mittel-



ding zwischen den thonigen  $\gamma$ - und den festen, dicken  $\delta$ -Bänken. Am besten ist dies vielleicht an der letztgenannten Stelle zu beobachten, in dem Steinbruch nämlich, der auf Reichenbacher Markung an dem südlichen Gehänge des hinteren Wasserbergs (nicht weit von dem auf dem dortigen Vorsprung errichteten Kreuz) betrieben wird. In der That ist es schwer, hier und an ähnlichen Plätzen (z. B. Steinbruch auf der Kuchalb, an der Strasse nach Donzdorf) genau anzugeben, ob man sich in W. Jura  $\gamma$  oder  $\delta$  befinde. Es sind eben die richtigen Grenzschichten von beiden; und in denselben liegen neben dem nun abgehandelten Trifurkaten noch zwei andere interessante Ammoniten, die sehr leitend sind und, soweit wir beobachten konnten, stets genau diesen Horizont einhalten. Es ist vor allem

b. *Amm. divisus*, wie QUENSTEDT neuerdings ihn genannt und ihm eine ganze Tafel in seinen Ammoniten (Taf. 106) gewidmet hat. Mit vollem Recht; denn es ist einer der bezeichnendsten Ammoniten des schwäbischen Weiss-Jura und von uns noch nirgends anders als eben in diesen Grenzbänken  $\gamma/\delta$  gefunden. Sie bilden alle eine trefflich zusammengehörige Gruppe, grosse und kleine, gezackte („*divisus coronatus*“ QU.) und mehr glatte Formen; auch ist der Name („der geteilte“) ganz vorzüglich dafür gewählt, obgleich wir beifügen müssen, dass öfters die Gabelung der Hauptrippe statt in zwei, auch in drei Streifen auseinander geht, die dann als dicke Wülste über den Rücken laufen. Dass bei den echten zweigabeligen wieder allerlei Übergänge zu *Amm. lacertosus* FONT. und *crusoliensis* LOR. vorkommen, liegt in der Natur der Sache; übrigens gehören auch die beiden letztgenannten mehr oder weniger demselben Horizont an; der echte *Amm. divisus* aber beschränkt sich geradezu auf diese Grenzbänke.

Überblicken wir nun die 12 von QUENSTEDT (Ammoniten Taf. 106 Fig. 1—12) unter dem Namen „*divisus*“ oder „cf. *divisus*“ gezeichneten Stücke, so ist bei sämtlichen, bis auf einen, „W. Jura  $\gamma$ “ als Horizont angegeben, aus dem sie stammen; nur bei Fig. 12 ist der allgemeine Ausdruck „mittlerer Weisser Jura“, bei Fig. 11 aber die bestimmtere Fassung „Ober- $\gamma$ “ (im Text) gebraucht. Damit stimmen nun unsere Beobachtungen wieder durchaus überein, nur möchten wir auch hier die Sache genauer dahin fixieren, dass wir konstatieren: diese Formen gehören alle dem obersten W. Jura  $\gamma$ , richtiger noch, den Grenzbänken  $\gamma/\delta$  an, der typische *Amm. divisus* kommt sogar nur in diesen vor. So haben wir ihn auf der Kuchalb,

an der Geislinger Steige, auf dem hinteren Wasserberg, bei Gruibingen und sonst stets in diesen Grenzschichten gefunden. Auch an der Weissensteiner Steige zog kürzlich Lehrer WITTLINGER ein schönes Stück von *Amm. divisus*, und zwar von der seltenen Varietät *coronatus* aus dem obersten dortigen W. Jura  $\gamma$  hervor. Noch mehr gilt das von dem dritten Ammoniten, den wir diesmal vorführen möchten, von c) *Amm. Balderus* OPP. Da wir indes schon früher (diese Jahresh. 1891 S. 33 f.) uns mit ihm beschäftigt und sein Vorkommen nach Zone und Aussehen genauer beschrieben haben, so können wir uns hier kurz fassen. Wir wiederholen nur, was wir damals schon sagten, und was sich uns in weiterer 5jähriger gründlicher Begehung der betreffenden Plätze durchaus bestätigt hat, dass wir nämlich

1. in *Amm. Balderus* OPP. wirklich eine neue und gute Species haben, die OPPEL von *Amm. planula* HEHL zu trennen vollauf das Recht hatte; denn ganz abgesehen von der verschiedenen Form beider hält sie namentlich das so ganz verschiedene Lager auseinander. *Amm. planula* HEHL ist nämlich, wie wir vorhin bemerkt, streng an W. Jura  $\beta$  und zwar an die eigentlichen Kalkbänke (Mittel- $\beta$ ) gebunden, *Amm. Balderus* aber kommt nur in den Grenzschichten von W. Jura  $\gamma/\delta$  vor. Wir konstatieren also weiter, dass wir

2. in *Amm. Balderus* OPP. ein sehr charakteristisches Leitfossil im Weissen Jura haben, so dass wir geradezu von einer *Balderus*-Bank reden könnten, die eben mit jenen Grenzschichten (W. Jura  $\gamma/\delta$ ) zusammenfällt. Und zwar ist dieselbe fast durch den ganzen schwäbischen Jura zu verfolgen, von der Balinger-Tübinger bis zur Gmünd-Aalener Gegend (dort nachgewiesen am Mong bei Salmandingen, hier auf dem Braunenbergl oberhalb Aalen). Am besten allerdings und verhältnismässig am häufigsten haben wir den Ammoniten in der Geislinger und Donzdorfer Gegend gefunden, natürlich immer nur in dem angegebenen Horizont ( $\gamma/\delta$ ): so am hinteren Wasserberg, auf der Kuchalb, oberhalb Gruibingen und Auendorf, auf dem Galgenberg und dem Kalten Feld, am Wäldenbühl und anderen Orten. Ganz besonders deutlich, so dass man die Hand darauf legen kann, steht diese *Balderus*-Bank an beim Vogelhof, oben auf der „langen Steige“, die von Donzdorf nach Oberweckerstell führt, gerade unter den dicken  $\delta$ -Platten ( $\delta$ ) und über dem Lacunosenstotzen (Ober- $\gamma$ ). Aus dieser Bank haben wir und unsere Begleiter des öfteren schon den typischen *Amm. Balderus* herausgeschlagen, der also nicht nur so ohne weiteres mit OPPEL in „die Zone des *Amm. tenuilobatus*“ gestellt, aber noch weniger, wie QUENSTEDT thut, ganz beseitigt oder

als Varietät von *Amm. planula* aufgefasst werden darf. Wir konstatieren endlich,

3. dass QUENSTEDT im Ammonitenwerk nirgends ein ganz zutreffendes Bild vom typischen *Amm. Balderus* giebt, so wenig als OPPEL (Palaeontologische Mitteilungen, Taf. 67 Fig. 2a u. b). Die einzige Abbildung, welche QUENSTEDT giebt (Ammoniten Taf. 108 Fig. 12), und bei welcher auch allein der OPPEL'sche Name wenigstens mit einem „cf. *Balderus*“ beigefügt ist, kommt allerdings dem typischen Träger dieses Namens sehr nahe, dagegen ist weder bei den Tafeln noch im Text eine genaue Angabe des Lagers verzeichnet, aus welchem das Stück stammt („mittlerer weisser Jura“). Ohne Zweifel wird auch dieses Exemplar dem obersten W. Jura  $\gamma$  entnommen sein; nur fügen wir bei, dass der typische *Amm. Balderus* die Rippen in der Mitte immer wie etwas verwischt zeigt und dass die Stücke, sobald sie grösser werden, einen ziemlich anderen Anblick gewähren, als die Bilder von OPPEL und QUENSTEDT es geben. Dabei ist aber das Aussehen gerade dieser grösseren Exemplare wieder so charakteristisch und so sehr insbesondere von dem typischen *Amm. planula* HEHL aus W. Jura  $\beta$  (wozu zweifellos Fig. 2 und 4 auf Taf. 108 in QUENSTEDT's Ammoniten gehören), wie von den von QUENSTEDT als *Amm. planula gigas*, *planula minor* und *planula cf. birmensdorfensis* bezeichneten und aus dem echten W. Jura  $\delta$  stammenden Stücken (QUENSTEDT, Ammoniten Taf. 108 Fig. 1, 3, 5, 6, 7, 8) unterschieden, dass man sofort erkennt, dass hier ein durchaus anderer Ammonit vorliegt.

Wir halten also daran fest, dass auch die Grenzschichten von W. Jura  $\gamma/\delta$ , so gut wie diejenigen von W. Jura  $\beta/\gamma$ , ihre ganz bestimmten Leitmuscheln und insbesondere Leitammoniten haben, und unter diesen machen wir (neben dem etwa noch weiter anzuführenden merkwürdigen, aber seltenen *Amm. Fialar* OPP., den man auch hierher rechnen dürfte) ganz besonders auf die drei näher erörterten Formen des *Amm. trifurcatus*, *divisus* und *Balderus* aufmerksam. Das Hauptgewicht legen wir aber auf den letztgenannten, der diese Schichten noch mehr präcisiert, als einer der drei zuerst aufgeführten dies bezüglich der Grenzbank W.  $\beta/\gamma$  thut, so zwar, dass wir die Grenzschichten des W. Jura  $\gamma/\delta$  auch kurzweg *Balderus*-Schichten nennen dürften.

So gewährt eine immer genauere Durchforschung unseres Jura und namentlich der einzelnen Bänke, denen die betreffenden Petrefakten angehören, auch einen immer tieferen Einblick in die Mannig-

faltigkeit dieser Einschlüsse und bestätigt immer mehr, dass bestimmte Tierformen meist auch an ganz bestimmte Horizonte geknüpft sind, eine Thatsache, die nicht nur für den praktischen Sammler, sondern auch für den wissenschaftlichen Forscher von hohem Wert ist, die den Geologen und Palaeontologen, wo immer er sie nachweisen kann, mit einem besonderen Gefühl der Befriedigung zu erfüllen pflegt. Sollte durch diese kurze Darlegung auch unseren schwäbischen Juraforschern ein solches Gefühl erregt und ebendamit ein kleiner Dienst erwiesen worden sein, so ist der Zweck dieser Zeilen vollauf erreicht.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Engel Theodor

Artikel/Article: [Zwei Grenzbänke im schwäbischen Weissen Jura mit ihren Leitammoniten \(Weiss  \$\beta/\gamma\$  und  \$\gamma/\Delta\$ \). 56-67](#)